

表5 発生毒性試験成績

試験名	#	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑩	⑪
	分類	ネオニコチノイド系						スルホキシミン系		有機リン系	
有効成分名		アセタプリド	クロチアニジン	ジノテフラン	イミダクロプリド	チアクロプリド	チアメトキサム	スルホキサフロル	アセフェート	クロルピリホス	ダイアジノン
発生毒性試験① (ラット)	投与用量	5, 16, 50 mg/kg/日	10, 40, 125 mg/kg/日	100, 300, 1,000 mg/kg/日	10, 30, 100 mg/kg/日	2, 10, 50 mg/kg/日	5, 30, 200, 750 mg/kg/日	25, 150, 1,000 ppm	10, 25, 50 mg/kg/日	0.1, 3.0, 15 mg/kg/日	0.53, 1.45, 4 mg/kg/日
	母動物	体重増加抑制、FC減少、肝臓（絶対及び比）重量増加、腎比重量増加【50mg/kg】	体重増加抑制、FC減少【40mg/kg以上】	体重増加抑制、FC減少、飲水量増加【1,000mg/kg】	体重増加抑制、FC減少【30mg/kg以上】	体重増加抑制、FC減少【50mg/kg】	一過性の活動低下、立毛、体重減少/増加抑制、FC減少、カーカス重量低下【750mg/kg】	体重増加抑制、FC減少、肝重量増加【1,000ppm】	体重増加抑制、FC減少【50mg/kg】	体重増加抑制、唾液分泌過多、膈口出血、振戦【15mg/kg】 赤血球ChE活性阻害（妊娠15日）【3.0mg/kg以上】	なし
	胎児	第13肋骨短小の増加【50mg/kg】	なし	なし	骨化遅延【100mg/kg】	後期吸収胚増加、低体重、四肢骨異常（上腕骨、橈骨、肩甲骨）の増加、骨格変異（波状肋骨、胸骨分節非対称）の増加、骨化遅延（指節骨、胸骨分節、泉門拡張）【50mg/kg】	低体重、骨化遅延、第13肋骨短小【750mg/kg】	低体重、外表異常（前肢屈曲、後肢回旋）の増加、内臓異常（尿管蛇行）の増加、骨格異常（屈曲鎖骨、胸骨分節癒合）の増加、骨化遅延（頭頂骨）【1,000ppm】	低体重【50mg/kg】	なし	骨化遅延（胸骨分節）【4mg/kg】
	催奇形性	なし	なし	なし	なし	あり	なし	あり	なし	なし	なし
発生毒性試験② (ラット)	投与用量	/	/	/	/	/	/	/	5, 20, 75 mg/kg/日	0.5, 2.5, 15 mg/kg/日	10, 20, 100 mg/kg/日
	母動物	/	/	/	/	/	/	/	振戦、運動機能低下、体重減少【75mg/kg】 体重増加抑制、FC減少【20mg/kg以上】	振戦（3例）、体重増加抑制、FC減少【15mg/kg】	体重増加抑制【100mg/kg】
	胎児	/	/	/	/	/	/	/	低体重（雌）【75mg/kg】	着床後胚死亡の増加【15mg/kg】⇒母動物毒性に関連したもの	骨格変異（痕跡状14肋骨）の増加【100mg/kg】
	催奇形性	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
発生毒性試験① (ウサギ)	投与用量	7.5, 15, 30 mg/kg/日	10, 25, 75, 100 mg/kg/日	52, 125, 300 mg/kg/日	8, 24, 72 mg/kg/日	2, 10, 45 mg/kg/日	5, 15, 50, 150 mg/kg/日	30, 150, 750 ppm	10, 25, 50 mg/kg/日	1, 9, 81, 140 mg/kg/日	2.5, 10, 40 mg/kg/日
	母動物	体重増加抑制、FC減少【30mg/kg】	流産（妊娠20～28日）、体重増加抑制【100mg/kg】 死亡、切迫と致 排便減少、着色尿増加【75mg/kg以上】	自発運動量低下、伏臥姿勢、浅速呼吸、振戦、ほか【300mg/kg】 体重増加抑制【125mg/kg以上】	死亡（2例）、流産（1例）、全胚吸収2例【72mg/kg】 体重減少、体重増加抑制、FC減少【24mg/kg以上】	流産（妊娠20～28日）、体重増加抑制【45mg/kg】 死亡、切迫と致、着色尿ほか【10mg/kg以上】	会陰部または膈に血液様分泌物、体重減少、FC減少【150mg/kg】 体重増加抑制、FC減少【50mg/kg】	糞量減少、体重増加抑制、FC減少【750ppm】	死亡（1例：妊娠24日）、流産（1例）、体重減少/体重増加抑制、FC減少【50mg/kg】	体重増加抑制【140mg/kg】	ふらつき、振戦、異常行動、異常姿勢、体重減少/体重増加抑制、FC減少【40mg/kg】
	胎児	なし	低体重【100mg/kg】 骨化遅延【75mg/kg以上】	なし	吸収胚増加、胎児数減少、低体重、骨化異常増加【72mg/kg】	着床後死胚率増加、骨化遅延（第5中節骨、中手骨、踵骨、第1頸椎、舌骨）【45mg/kg】 低体重、【10mg/kg以上】	低体重、骨化遅延【150mg/kg】	なし	なし	頭頸長の短縮、体重低下傾向、骨化遅延【140mg/kg】	低体重【10mg/kg以上】
	催奇形性	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
発生毒性試験② (ウサギ)	投与用量	/	/	/	/	/	/	/	1, 3, 10 mg/kg/日	/	7, 25, 100 mg/kg/日
	母動物	/	/	/	/	/	/	/	流産（2例：妊娠25及び27日）【10mg/kg】	/	死亡（9例）、振戦、痙攣、体重増加抑制ほか【100mg/kg】
	胎児	/	/	/	/	/	/	/	なし	/	なし
	催奇形性	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし

表5 発生毒性試験成績

試験名	#	⑫	⑬	⑭系	⑰	⑱	⑲	⑳	㉓	㉔	㉕	
	分類	カーバメート系				ピレスロイド系						
有効成分名	ジクロトホス	アルジカルブ	カルボフラン	カルバリル	ピフェントリン	シフルトリン	シベルメトリン	エトフェンブロックス	フェンプロバトリン	フィプロニル		
発生毒性試験① (ラット)	投与用量	0.1, 0.5, 1.0, 2.0 mg/kg/日	0.125, 0.25, 0.5 mg/kg/日	0.1, 0.3, 1.0 mg/kg/日	1, 4, 30 mg/kg/日	0.5, 1.0, 2.0 mg/kg/日	3, 10, 30 mg/kg/日	17.5, 35, 70 mg/kg/日	12.5, 250, 5,000 mg/kg/日	0.4, 2.0, 10.0 mg/kg/日	1, 4, 20 mg/kg/日	
	母動物	振戦、呼吸促拍、流涎ほか【2.0mg/kg】 体重増加抑制、攣縮【1.0mg/kg以上】	死亡(3例)、自発運動抑制、運動失調、振戦、四肢低温、体重増加抑制他【0.5mg/kg】 FC減少【0.25mg/kg】	死亡、角膜混濁、流涎、振戦、痙攣【1.0 mg/kg】 嗜眠【0.3 mg/kg以上】	流涎、体重増加抑制、FC減少【30 mg/kg】	振戦【2.0mg/kg】	運動失調、運動性低下【30mg/kg】 歩行異常【10mg/kg以上】	死亡(1例)、切迫と殺(1例)、開脚歩行、顎の不随意運動、発作的痙攣、音に対する過敏反応【70mg/kg】 体重増加抑制【35mg/kg以上】	流涎、軽度な体重増加抑制、皮膚の病変(痂皮、着色、妥当網)【5,000mg/kg】	死亡(7例)、振戦、眼の発赤、体重増加抑制、FC減少【10.0mg/kg】	体重増加抑制【4mg/kg以上】	
	胎児	なし	低体重、骨化遅延(第6胸骨分節)、側脳室拡張【0.5mg/kg】	なし	低体重、第5胸骨分節不完全骨化、頸椎未骨化、中手骨未骨化【30 mg/kg】	なし	なし	なし	なし	なし	なし	
	催奇形性	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	
発生毒性試験② (ラット)	投与用量	/	/	0.3, 1, 2 mg/kg/日	/	30, 60, 90 ppm	1, 3, 10 mg/kg/日	/	/	/	/	
	母動物			流涎、下顎の震え、体重増加抑制【1 mg/kg以上】		振戦、音に対する過敏反応、立毛、後肢伸展、体重減少/体重増加抑制、FC減少【200ppm】	なし					死亡(6例)、切迫と殺(1例)、振戦、運動失調、外部刺激に対する過敏反応、痙攣、円背位等【10.0mg/kg】 体重減少、体重増加抑制、FC減少【6.0mg/kg以上】
	胎児			なし		なし	なし					なし
	催奇形性			なし		なし	なし					なし
発生毒性試験① (ウサギ)	投与用量	0.5, 1.0, 2.0 mg/kg/日	0.1, 0.25, 0.5 mg/kg/日	0.2, 0.6, 2.0 mg/kg/日	5.0, 50.0, 150 mg/kg/日	2.67, 4.0, 8.0 mg/kg/日	5, 15, 45 mg/kg/日	100, 450, 700 mg/kg/日	10, 50, 250 mg/kg/日	4, 12, 36 mg/kg/日	0.1, 0.2, 0.5, 1.0 mg/kg/日	
	母動物	切迫と殺(2例)、震え、呼吸数増加、円背位、異常呼吸音、流涎、体重増加抑制、FC減少ほか【2.0mg/kg】 下痢、粘液便【1.0mg/kg以上】	体重増加抑制【0.1mg/kg以上】	死亡(6例)、振戦、運動失調、流涎、咀嚼行動【2.0 mg/kg】	体重減少、体重増加抑制、赤血球ChE活性阻害【150 mg/kg】	振戦【8.0mg/kg】 頸部及び前肢の攣縮【4.0mg/kg以上】	流産(2例：妊娠25及び28日)【45mg/kg】	運動失調、体重増加抑制【700mg/kg】	体重減少/体重増加抑制、FC減少、流産【250mg/kg】 体重増加抑制【50mg/kg以上】	ふらつき、後肢の軽打(flicking)【36mg/kg】 流産、前肢の軽打、振戦【12mg/kg以上】	FC減少【0.5mg/kg以上】 体重増加抑制【0.2mg/kg以上】	
	胎児	低体重【0.5mg/kg以上】	なし	なし	低体重【150 mg/kg】	なし	なし	なし	早期死亡胚増加傾向【250mg/kg】	なし	なし	
	催奇形性	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	
発生毒性試験② (ウサギ)	投与用量	/	/	0.12, 0.5, 2 mg/kg/日	/	/	20, 60, 180 mg/kg/日	20, 50, 120 mg/kg/日	30, 100, 300 mg/kg/日	/		
	母動物			死亡(1例：妊娠11日)、粗毛、被毛の汚れ、体重増加抑制【2mg/kg】			体重増加抑制、FC減少【60mg/kg以上】	なし	流産、死亡(1例：妊娠26日)、体重減少/体重増加抑制、FC減少【300mg/kg】		なし【120mg/kg】	
	胎児			骨格変異(胸骨分節の不整配列)の増加【2mg/kg】			着床後死胚率増加【60mg/kg以上】	なし	低体重、骨格変異(13肋骨、距骨未骨化)増加【300mg/kg】		なし【120mg/kg】	
	催奇形性			なし			なし	なし	なし			

表5 発生毒性試験成績

試験名	#	㉔	㉕	㉖
	分類	ピリジンアゾメチン誘導体	アベルメクチン系	ジアミド系
	有効成分名	ビメトロジン	アバメクチン	フルベンジアミド
発生毒性試験① (ラット)	投与用量	30, 100, 300 mg/kg/日	0.4, 0.8, 1.6 mg/kg/日	10, 100, 1,000 mg/kg/日
	母動物	体重増加抑制、FC減少 【100mg/kg以上】	なし	肝臓（絶対及び比）重量増加 【100mg/kg以上】
	胎児	骨化遅延、骨格変異の増加 【100mg/kg以上】	なし	なし
	催奇形性	なし	なし	なし
発生毒性試験② (ラット)	投与用量	/	/	/
	母動物			
	胎児			
	催奇形性			
発生毒性試験① (ウサギ)	投与用量	10, 75, 150 mg/kg/日	0.5, 1.0, 2.0 mg/kg/日	20, 100, 1,000 mg/kg/日
	母動物	死亡例（2例）、流産（1例） 【125mg/kg】 体重増加抑制、FC減少 【75mg/kg以上】	体重増加抑制、FC減少、 飲水量減少【2.0mg/kg】	FC減少（妊娠末期）、軟便 【1,000mg/kg】
	胎児	平均胎児数減少、前肢位置異常、 胸骨分節癒合、骨化遅延、 尾椎椎体過剰骨化核の増加 【125mg/kg】 初期胚吸収の増加、恥骨低形成、 過剰肋骨【75mg/kg以上】	口蓋裂増加、臍帯ヘルニア、 前肢内反足、胸骨分節異常、 腰椎異常、骨化遅延【2.0mg/kg】	なし
	催奇形性	あり	あり	なし
発生毒性試験② (ウサギ)	投与用量	/	/	/
	母動物			
	胎児			
	催奇形性			